

1/7/8
DIALOG(R)File 350:Derwent WPIX
(c) 2006 Thomson Derwent. All rts. reserv.

009137049
WPI Acc No: 1992-264487/199232
Water based liq. detergent compsn. for domestic uses - contg. N-acyl
aspartic acid ethanol amine salt
Patent Assignee: MITSUBISHI PETROCHEMICAL CO LTD (MITP)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
Patent Family:
Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week
JP 4180999 A 19920629 JP 90309166 A 19901115 199232 B

Priority Applications (No Type Date): JP 90309166 A 19901115

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes
JP 4180999 A 4 C11D-010/02

Abstract (Basic): JP 4180999 A

A water based liq. detergent compsn. contg. 0.01-50 wt.% of N-acyl
aspartic acid ethanol-amine salt with carbon number of acyl gp. 10-16
and molar ratio of N-acyl aspartic acid/ethanolamine 1:1.1-1:1.8 is
new. As the aspartic acid of the N-acyl aspartic acid ethanolamine
salt, D-aspartic acid, L-aspartic acid, D,L-aspartic acid may be used
and partic. L-aspartic acid is most desirable due to low cost and
availability. As the 10-16C acyl gp., lauroyl gp., myristoyl gp.,
palmitoyl gp., stearyl gp., oleoyl gp., cocoyl gp., talloyl gp., etc.
are cited. As the ethanolamine, triethanolamine is most desirable based
on solubility and smell. As the ethanolamine, triethanolamine is most
desirable based on water solubility and smell.

USE/ADVANTAGE - The water based liq. detergent compsn. is suitable
as raw material of liq. detergent, e.g. kitchen table ware detergent,
shampoo, body shampoo, etc., because it shows mild action to skin, high
bubbling power and good rinsing out property, gives fresh feeling to
skin and good hard water resistance and long storage stability. Thus it
can be used for safety field due to reduced additives.

Dwg.0/0

Derwent Class: D21; D25; E16

International Patent Class (Main): C11D-010/02

International Patent Class (Additional): A61K-007/075; C11D-001-10;
C11D-003-30; C11D-010/02

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-180999

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)6月29日

C 11 D 10/02
// A 61 K 7/075
(C 11 D 10/02
1:10
3:30)

8827-4H
7038-4C

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 水性液体洗浄剤組成物

⑯ 特 願 平2-309166

⑰ 出 願 平2(1990)11月15日

⑱ 発 明 者 金 清 隆 純 三重県四日市市東邦町1番地 三菱油化株式会社四日市総合研究所内

⑲ 発 明 者 倉 地 美 保 三重県四日市市東邦町1番地 三菱油化株式会社四日市総合研究所内

⑳ 出 願 人 三菱油化株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 山本 隆也

明 細 書

1. 発明の名称

水性液体洗浄剤組成物

2. 特許請求の範囲

(1) アシル基の炭素数が10～16であり、N-アシルアスパラギン酸とエタノールアミンとのモル比が1:1.1～1:1.8であるN-アシルアスパラギン酸エタノールアミン塩を0.01～50重量%含む水性液体洗浄剤組成物。

(2) エタノールアミンがトリエタノールアミンである特許請求の範囲第1項記載の組成物。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、台所食器用洗剤、シャンプー、ボディシャンプー等の液体洗浄剤の原料として好適な水性液体洗浄剤組成物に関する。

〔従来の技術〕

従来、台所食器用洗剤、シャンプー、ボディシャンプーには、石鹼(長鎖カルボン酸塩)、アルキルエーテル硫酸塩、およびアルキルエーテル硫酸塩が使用されてきた。しかし、手肌に対する刺激性に問

題があり、よりマイルドな原料が望まれている。近年、手肌にマイルドで安全性が高く、生分解性も良い洗剤としてN-アシルグルタミン酸塩等のアミノ酸系界面活性剤が注目されている。

アミノ酸系界面活性剤のなかでも、N-アシルアスパラギン酸塩を基剤とする洗浄剤は、N-アシルグルタミン酸塩を用いたものに比べて、起泡力、洗浄力が良好で、かつ皮膚に残る傾向、いわゆる“ぬめり感”が無く、すすぎ性が良いという性能上の利点を有することが報告されている(特願平1-88288号公報)。

〔発明が解決しようとする課題〕

台所食器用洗剤、シャンプー、ボディシャンプー等の液体洗浄剤の原料としては、界面活性剤の溶解性を上げる目的から、アニオン活性剤の場合にはトリエタノールアミン等のアルカノールアミンとの塩が使用されるのが通例である。ところが本発明者らの研究によると、N-アシルアスパラギン酸アルカノールアミン水溶液は、40℃以上の比較的高温下において長期間保存された場合、粘度が上昇したり、二層分離するという問題が発見された。

本発明の目的は、N-アシルアスパラギン酸塩の界面活性能を低下させることなく、長期間の保存安定性に優れた水性液体洗浄剤組成物を提供することである。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、前記課題を解決したアシル基の炭素数が10～16であり、N-アシルアスパラギン酸とエタノールアミンのモル比が1:1.1～1:1.8であるN-アシルアスパラギン酸エタノールアミン塩を0.01～50重量%含む水性液体洗浄剤組成物を提供するものである。

本発明の組成物に用いるN-アシルアスパラギン酸エタノールアミン塩の原料であるアスパラギン酸は、D-アスパラギン酸、L-アスパラギン酸、D、L-アスパラギン酸のいずれでもよいが、L-アスパラギン酸が入手し易く安価であり好ましい。

また、アシル基としては、炭素数が10～16のものが用いられる。炭素数が10未満では洗剤としての界面活性能が著しく低下し、また炭素数が16を超えると水に不溶となる。具体的には、ラウロイル基、ミリストイル基、パルミトイル基、ステアロ

イル基、オレオイル基等の単一組成アシル基、ココイル基、タロイル基等の混合アシル基が挙げられる。

エタノールアミンとしては、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミンのいずれでもよいが、水溶性や臭気の点でトリエタノールアミンが好ましい。

本発明の組成物に用いるN-アシルアスパラギン酸エタノールアミンは、N-アシルアスパラギン酸とエタノールアミンとのモル比が1:1.1～1:1.8、好ましくは1:1.2～1:1.6の範囲である。このモル比が1.1未満では45℃程度の比較的高温下に長期間保存するとゲル化や二層分離を起こすことがある。また、このモル比が1.8を超えると洗剤としての界面活性能が低下し、起泡力や耐硬水性が著しく損なわれる。

本発明の組成物において、N-アシルアスパラギン酸エタノールアミン塩水溶液の濃度は、0.01～50重量%の範囲であるが、10～40重量%の範囲において、特に効果が顕著である。

本発明の水性洗浄剤組成物は、N-アシルアスパラギン酸エタノールアミン塩の他に、要求される製品

の性状に応じて、本発明の効果を損なわない程度に、補助剤として適宜起泡増進剤、増粘剤、香料、顔料、染料、水溶性向上剤等を添加配合しても良い。補助剤には、例えば、高級脂肪酸アミド類、N-アシル中性アミノ酸塩、N-アシル塩基性アミノ酸塩、アルキレンオキサイド錯合物、アルキルジメチルアミンオキシド、アルキルジエチルアミンオキシド、アルキルジメチルアミノ酢酸ベタイン、アルキルイミダゾリン型界面活性剤、アルキルアミドプロピルベタイン型界面活性剤、アルキルアミドプロピルベタイン、アルコール、グリセリン、グリセリド、両性界面活性剤等が挙げられる。

〔発明の効果〕

本発明の水性洗浄剤組成物は、皮膚に対する作用が温和で、泡立ちに優れる一方、すすぎ性が良好でサッパリとした使用感が得られ、かつ耐硬水性および長期間の保存安定性が良好である。従って、安定剤等の添加剤の使用量が削減されるので、安全性が要求される分野への適合性の高い洗浄剤を提供することができる。

〔実施例〕

以下、実施例により本発明を更に具体的に説明する。

<実施例1～9、比較例1～6>

炭素数12、14、16のN-アシル-L-アスパラギン酸トリエタノールアミン塩の30%水溶液に関し、N-アシル-L-アスパラギン酸とトリエタノールアミンとのモル比を変えて、45℃での保存安定性と起泡力および耐硬水性を評価した。その結果を表1～3にまとめて示した。

<実施例10～15、比較例7～12>

炭素数12のN-ラウロイル-L-アスパラギン酸70重量%と炭素数14のN-ミリストイル-L-アスパラギン酸30重量%との混合物のモノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン塩の30重量%水溶液に関し、N-アシル-L-アスパラギン酸と各エタノールアミンとのモル比を変えて、45℃での保存安定性と起泡力および耐硬水性を評価した。その結果を表4～6にまとめて示した。

(評価方法)

① 保存安定性

水性液体洗淨剤組成物 100 ml をガラス製のサンプル瓶に仕込み、これを 45℃±0.1℃の空気浴に入れ、10日後と3か月後にその外観を肉眼観察した。

② 起泡力

N-アシルアスパラギン酸エタノールアミンの濃度が0.25重量%の水溶液について、40℃における起泡力(5分値)をロス・マイルス法(JIS K 3362)によって測定した。

③ 耐硬水性

N-アシルアスパラギン酸エタノールアミンの濃度が0.25重量%の水溶液について、40℃、硬度100 ppm (CaCO₃)における起泡力をロス・マイルス法によって測定した。

表 2

N-ミリスチル-L-アスパラギン酸トリエタノールアミン塩

	実施例 4	実施例 5	実施例 6	比較例 3	比較例 4
モル比 *	1 : 1.2	1 : 1.4	1 : 1.6	1 : 1.0	1 : 2.0
保存安定性	10日後	透明	透明	透明	透明
	3か月後	透明	透明	二層分離	透明
起泡力 (cm)	23.0	23.0	23.0	20.8	2.0
耐硬水性 (cm)	23.3	22.5	21.5	20.5	2.0

* N-ミリスチル-L-アスパラギン：トリエタノールアミン

表 3

N-パルミトイル-L-アスパラギン酸トリエタノールアミン塩

	実施例 7	実施例 8	実施例 9	比較例 5	比較例 6
モル比 *	1 : 1.2	1 : 1.4	1 : 1.6	1 : 1.0	1 : 2.0
保存安定性	10日後	透明	透明	透明	透明
	3か月後	透明	透明	二層分離	透明
起泡力 (cm)	20.5	21.0	22.5	22.0	22.5
耐硬水性 (cm)	20.0	20.0	23.0	21.0	17.0

* N-パルミトイル-L-アスパラギン：トリエタノールアミン

表 1

N-ラウロイル-L-アスパラギン酸トリエタノールアミン塩

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	比較例 1	比較例 2
モル比 *	1 : 1.2	1 : 1.4	1 : 1.6	1 : 1.0	1 : 2.0
保存安定性	10日後	透明	透明	透明	透明
	3か月後	透明	透明	二層分離	透明
起泡力 (cm)	22.3	21.0	19.5	22.8	9.0
耐硬水性 (cm)	22.3	21.0	19.0	23.3	0.0

* N-ラウロイル-L-アスパラギン：トリエタノールアミン

表 4 N-C12/14 アシル-L-アスパラギン酸モノエタノールアミン塩

	実施例10	実施例11	比較例7	比較例8
モル比*	1 : 1.2	1 : 1.6	1 : 1.0	1 : 2.0
保存安定性	10日後	透明	透明	透明
	3か月後	透明	二層分離	透明
起泡力 (cm)	25.0	22.5	27.0	12.0
耐硬水性 (cm)	24.0	20.5	25.5	3.0

* N-C12/14 アシル-L-アスパラギン：モノエタノールアミン

表 5 N-C12/14 アシル-L-アスパラギン酸ジエタノールアミン塩

	実施例12	実施例13	比較例9	比較例10
モル比*	1 : 1.2	1 : 1.6	1 : 1.0	1 : 2.0
保存安定性	10日後	透明	透明	透明
	3か月後	透明	二層分離	透明
起泡力 (cm)	24.0	22.0	25.5	10.0
耐硬水性 (cm)	23.5	21.0	24.0	2.0

* N-C12/14 アシル-L-アスパラギン：ジエタノールアミン

表 6 N-C12/14 アシル-L-アスパラギン酸トリエタノールアミン塩

	実施例14	実施例15	比較例11	比較例12
モル比*	1 : 1.2	1 : 1.6	1 : 1.0	1 : 2.0
保存安定性	10日後	透明	透明	透明
	3か月後	透明	二層分離	透明
起泡力 (cm)	23.5	22.0	24.5	10.0
耐硬水性 (cm)	25.3	20.8	25.0	2.0

* N-C12/14 アシル-L-アスパラギン：トリエタノールアミン